

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP408040615A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08040615 A
TITLE: SHEET TAKE-UP DEVICE AND TAKE-UP SHEET BODY
PUBN-DATE: February 13, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SENBA, YOSHIKIMI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAINIPPON PRINTING CO N/A LTD	

APPL-NO: JP06176883

APPL-DATE: July 28, 1994

INT-CL (IPC): B65H019/30 , B41J015/16 , B41J017/24 , B41M005/26 , B65H019/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To take-up a sheet at a take-up position, wind it around the external periphery of a core tube, easily and simply form a taken-up sheet body and send this roll sheet body from the take-up position to a discharge position with ease.

CONSTITUTION: The core tube 2 held by a holding and rotary device moves on the track 152 passing through a sticking position 152a, take-up position 152b and discharge position 152c. At the sticking position 152a, sticking is conducted around the whole external periphery of an unused core tube by a sticking device 160. In the next step, the core tube 2 is sent to the take-up position 152b, and at the same time, a taken-up sheet body 26 which has been formed at the take-up position 152b is sent to the discharge position 152c. The recording sheet 1 extending between the taken-up sheet body 26 at the discharge position 152c and the unused core tube 2 at the take-up position 152b is cut by a cutting device 156, and the cut end of the record sheet 1 is pressed against the external periphery of the core tube 2 by a pressing roll 155.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-40615

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 19/30	Z			
B 4 1 J 15/16				
17/24				
		7267-2H	B 4 1 M 5/ 26	Z
			5/ 18	Z
審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-176883

(22) 出願日 平成6年(1994)7月28日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 仙波良公

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

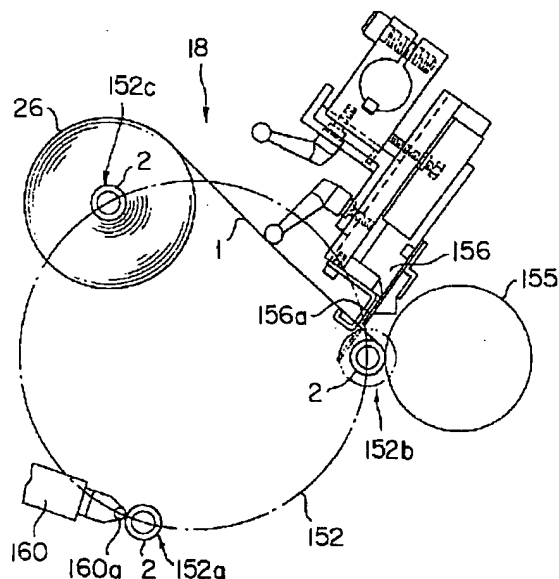
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 シート巻取装置およびシート巻取体

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 紙管の外周にシートを巻取位置で巻取って容易かつ簡単にシート巻取体を形成することができ、このシート巻取体を巻取位置から排出位置まで容易に移送する。

【構成】 貼付け位置152a、巻取位置152b、および排出位置152cを通る軌道152上を、保持回転装置により保持された紙管2が移動する。貼付け位置152aにおいて、未使用の紙管の外周に対して貼付け装置160により全周にわたって貼付けが行われる。次に紙管2は巻取位置152bまで移送され、同時に巻取位置152bにおいてすでに形成されたシート巻取体26が排出位置152cまで移送される。排出位置152cにあるシート巻取体26と巻取位置152bにある未使用の紙管2との間に延びる記録シート1が切断装置156により切断され、記録シート1の切断端が押付ロール155により紙管2の外周に押付けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】紙管の周囲にシートをロール状に巻取って巻取体を形成する巻取装置において、貼付け位置、巻取位置および排出位置を通る軌道上を順次移動するとともに、前記紙管を両側から保持して回転する複数の保持回転装置と、前記貼付け位置近傍に配置され、前記保持回転装置により保持された未使用の紙管外周に円周方向に沿って貼付けを行う貼付け装置と、前記巻取位置と前記排出位置との間に設けられ、前記排出位置にある巻取済のシート巻取体と前記巻取位置にある未使用の紙管との間に伸びるシートを切断する切断装置と、前記巻取位置の近傍に設けられ、前記保持回転装置により保持された未使用の紙管の外周にシートを押付ける押付けロールと、を備えたことを特徴とするシート巻取装置。

【請求項2】紙管と、この紙管の外周に円周方向に沿って設けられた貼付け部と、前記紙管の外周に巻き取られたシートと、からなるシート巻取体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、感熱ファクシミリ装置等に用いられる熱転写記録シートを紙管の周囲に巻取するためのシート巻取装置、およびシート巻取体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ装置においては、ロール状の熱転写記録シートが用いられている。この記録シートはドナーともいわれ、ポリエステル等の薄いプラスチックフィルム基材の片面に、ワックスや樹脂等のバインダーと色剤からなるホットメルトインク層を設けたものである。この記録シートのインク層と紙と重ね合わせ、記録シート背面側からサーマルヘッド等の加熱手段により加熱を行い、インクを紙に転写することにより印字は行われる。このようなファクシミリ装置は、記録シートの終了を表示する装置が設けられている。

【0003】記録シートの終了を表示するため、一般に記録シートの紙管（巻芯）固定端（終了端）の近傍に反射表面を有するエンドマークが設けられている。このエンドマークは、記録シートのうちホットメントインク層側又はその反対側のいずれかに設けられ、光源と光検出器とを有するセンサにより光学的に検出されるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】熱転写記録シートに設けられるエンドマークは、記録シートのもととなるウェブ上に印刷される。エンドマークが印刷されたウェブは、その後長手方向に複数スリットされて複数の記録シ

ートとなり、この記録シートは紙管の外周にロール状に巻取られる。

【0005】ロール状に巻取られた記録シートは、その後所定場所まで排出されることになり、その代わりに新たな紙管が供給され、その外周に対して記録シートの巻取が開始される。

【0006】このような場合、巻取後の記録シートを迅速に巻取位置から排出し、新たな紙管の外周に対して記録シートを速やかに巻取ることができれば都合が良い。

【0007】本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、巻取後の記録シートを巻取位置から迅速に排出することができ、かつ新たな紙管の外周に記録シートを速やかに巻取ることができるシート巻取装置、および紙管外周にシートを巻取ってなるシート巻取体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、紙管の周囲にシートをロール状に巻取って巻取体を形成する巻取装置において、貼付け位置、巻取位置および排出位置を通る軌道上を順次移動するとともに、前記紙管を両側から保持して回転する複数の保持回転装置と、前記貼付け位置近傍に配置され、前記保持回転装置により保持された未使用の紙管外周に円周方向に沿って貼付けを行う貼付け装置と、前記巻取位置と前記排出位置との間に設けられ、前記排出位置にある巻取済のシート巻取体と前記巻取位置にある未使用の紙管との間に伸びるシートを切断する切断装置と、前記巻取位置の近傍に設けられ、前記保持回転装置により保持された未使用の紙管の外周にシートを押付ける押付けロールと、を備えたことを特徴とするシート巻取装置、および紙管と、この紙管の外周に円周方向に沿って設けられた貼付け部と、前記紙管の外周に巻き取られたシートと、からなるシート巻取体である。

【0009】

【作用】本発明によれば、軌道上の貼付け位置にある保持回転装置により、未使用の紙管の両端が保持され回転する。次に、貼付け装置により紙管の外周に円周方向に沿って貼付けが行われ、その後紙管を保持した保持回転装置は巻取位置まで移動する。同時に、巻取位置ですでに巻取り形成されたシート巻取体が排出位置まで移動する。次に排出位置にあるシート巻取体と巻取位置にある未使用の紙管との間に伸びるシートが、切断装置により切断される。巻取位置において、切断されたシートが押付けロールより未使用の紙管外周に押付けられて固着され、その後保持回転装置により、紙管が回転して紙管外周にシートが巻取られて、シート巻取体が得られる。

【0010】

【実施例】はじめに熱転写記録シートについて、図1により説明する。図1に示すように、シート巻取体26の紙管（巻芯）2から繰り出された熱転写記録シートは矢

印A方向に引張られ、紙管2側にわずかのシートが残る。なお、紙管2は紙製またはプラスチック製となっている。

【0011】図1のII-II線断面図である図2に示すように、記録シート1は基材フィルム1aと、この基材フィルム1aの一方の面に設けられ熱転写記録を行うホットメルトインキ層1bとを有している。このうち基材フィルム1aはポリエステル、ポリプロピレン、セロファンアセテート、ポリカーボネート等のプラスチック、またはコンデンサペーパー、パラフィンペーパー等の紙からなっている。このうちポリエステル製の基材フィルム1aが好ましい。またホットメルトインキ層1bは、公知の顔料、合成樹脂、およびワックスの混合物からなっている。このホットメルトインキ層は3〜8ミクロンの厚みとなっている。

*

グラビア印刷インキ1

アルミニウムペースト	13%
“VA-HR430” (商品名)	87%
このうちVA-HR30は	
フッ化ビニリデン	8.7%
フッ化炭素	6.5%
メチルエチルケトン	47.0%
トルエン	9.6%
“M-AT BC TF” (商品名)	21.7%
“M-AT Mark FC113” (商品名)	6.5%

ここで“M-AT BC TF”は10%のテフロン粉末(ポリテトラフルオロエチレン)(商品名)と、40%のアクリルポリオールと、30%のメチルエチルケトンと、20%の添加剤からなる。また“M-AT Mar※

※k FC113”は30%のグラフトポリマワックスと、65%のトルエンと、5%のエチルアセテートからなる。

【0016】

グラビア印刷インキ2

アルミニウムペースト	8%
ニトロセルローズ	16.5%
エステルガム	3.0%
ワックス	4.5%
ひまし油	3.0%
リンゴ酸ジオクチル	3.0%
トルエン	20.0%
イソプロピルアルコール	14.0%
エチルアルコール	28.0%

グラビア印刷インキ3

グラビア印刷インキ2	64.0%
“CM950White” (商品名)	36.0%

“CM950White” (商品名)は24%の酸化アルミニウムと、26.0%のワニスと、14.0%のワックスを含んでいる。

【0017】なお、図3に示すように、記録シート1の巻管2の固定端に対して第1エンドマーク3より更に遠方に、第2エンドマーク3Aを設けてもよい。第2エンドマーク3Aはグラビア印刷により一連の比較的短いストリップ状に形成されている。この第2エンドマーク3★50

*【0012】また、図1および図2に示すように、紙管2に固定された記録シート1の終端から所定の間隔を置いた部分に、長手方向に沿って幅の狭いエンドマーク3が設けられている。このエンドマーク3は基材フィルム1a側に設けられているが、ホットメルトインキ層1b側に設けてもよい。

【0013】エンドマーク3は、グラビア印刷により1〜6ミクロンの厚さを有する光反射面となっている。このためエンドマークは銀色あるいは金色となっており、黒色の基材フィルムまたはホットメルトインキ層上を保護するとともに、効果的な反射面を形成する。

【0014】エンドマーク3の形成のため用いられるグラビア印刷用インキは次のとおりである。

【0015】

★Aは、第1のエンドマーク3よりも前に記録シート1の終了の接近を知らせるものである。

【0018】次に熱転写記録シート1の使用方法を図4により説明する。図4に示すように、紙管2の供給ロール1Rから引張られた熱転写記録シート1は、案内ロール4を矢印方向に移動し、サーマルヘッド5とバックアップロール6との間に入る。その後熱転写記録シート1は、他の案内ロール7に入り、巻取ロールシャフト8に

より巻取られる。

【0019】記録されるべき紙9が、紙供給トレイ（図示せず）から供給され、記録シート1上におかれる。紙9とシート1とがサーマルヘッド5とバックアップロール6との間で互いに接触しながら移動すると、サーマルヘッドの加熱によりホットメルトインクが紙9上に熱転写されて記録が行われる。

【0020】記録シート1が紙管2において、その終端近傍まで引張られると、反射型エンドマーク3が図1に示すように現われる。図4に示すように、このエンドマーク3は、光源10と光検出器11とからなる赤外線センサに対向する位置まで達する。光源10から発せられる赤外線は、エンドマーク3に達し、これによって反射して光検出器11まで達する。このようにして、赤外線センサはシート1が終了する旨の検出を行う。アラーム12が光検出器11に接続され、エンドマーク3を検出して記録シート1が終了に近づくことを警告する。

【0021】次に上記の熱転写記録シートの製造装置の概略を、図5により説明する。図5に示すように、製造装置はウェブ供給部14と、グラビア印刷部16と、スリット部17と備え、スリット部17の後方に本発明によるシート巻取装置18が設けられている。またシート巻取装置18の下流側に、紙管2をシート巻取装置18へ供給する紙管供給装置19が設けられている。

【0022】熱転写シートの製造装置において、供給部14から供給されたウェブSは、記録シート1となるものである。またウェブSは基材フィルム1aと、このフィルムの一方の面に形成されたホットメルトインクを有するコーティング1bとを有し、エンドマーク3は未だ形成されておらず、またウェブSは記録シート1よりも2倍以上の幅を有している。図5はウェブがウェブ供給部14のロール支持体21上に、ロール20状に支持されている状態を示す。図5において、ウェブSは、供給部14から一連のガイドレール23、24により案内され、グラビア印刷部16に送られる。

【0023】グラビア印刷部16において、エンドマーク3が各ウェブSに対し例えば4列に印刷される。図3に示す第2エンドマーク3Aはグラビア印刷部16で印刷してもよい。

【0024】エンドマーク3を第2エンドマーク3Aとともに、あるいは第2エンドマーク3Aなしでエンドマーク3のみ印刷した後、ウェブSはスリット部17に送られ、ここで幅広のウェブSは長手方向にスリットされ、複数の幅の狭いストリップ状の記録シート1となる。次に記録シート1は、シート巻取装置18において、紙管2の外周に巻取られてシート巻取体26となる。

【0025】上述した一連の案内ロール23、24および他のロールは、ウェブを連続供給するための組合せ供給手段を構成する。ウェブ供給部14は公知の装置を用

いることができる。

【0026】次に本発明によるシート巻取装置について、図12乃至図14により説明する。図12乃至図13に示すように、シート巻取装置18は、紙管2を両側から保持して回転する一対の回転チャック153a、153bからなる保持回転装置153を備えている。この保持回転装置153は円軌道152上に複数設けられており、円軌道152に沿って移動するとともに、円軌道152の貼付け位置152a、巻取位置152bおよび排出位置152cにおいて停止するようになっている。

【0027】また貼付け位置152a近傍には、貼付け装置160が配設され、貼付け装置160の先端部160aにより未使用の紙管2外周に円周方向に沿って、例えば3本の貼付け部155を形成するようになっている（図13参照）。貼付け装置160は、図14に示すように保持部161により保持されており、保持部161が図14の左右方向に移動することにより、貼付け装置160が実線位置から二点鎖線位置との間を移動できるようになっている。また図14において、貼付け位置にある紙管2の下方には、紙管供給装置19（図5）から供給される紙管2が一時的に載置される載置台158が配置されている。

【0028】また、円軌道152の巻取位置152b近傍に、巻取位置152bに位置する紙管2に対して記録シート1を押付ける押付ロール155が設けられている。さらに巻取位置152bと排出位置152cとの間には、排出位置152cにある巻取済のシート巻取体26と巻取位置152bにある未使用の紙管2の間に延びる記録シート1を切断する切断装置156が設けられている。この切断装置156はカット156aを有し、カット156aを記録シート1に対して直交する方向に移動させることにより記録シート1を切断するようになっている。

【0029】次にこのような構成からなるシート巻取装置の作用について説明する。まず図14において、紙管供給装置19から未使用の紙管2が載置台158に一時的に載置され、その後、紙管2が円軌道152上の貼付け位置152aまで、図示しない上昇手段により持上げられる。貼付け位置152aまで達した紙管2は、次に一対の回転チャック153a、153bからなる保持回転装置153により保持される。

【0030】次に保持部161により貼付け装置160が図15の右方向へ移動して、貼付け装置160の先端部160aが紙管2の外周に当接する。貼付け装置160は紙管2の長手方向に沿って3個設けられている。このため保持回転装置153が回転することによって、紙管2の外周に3本の貼付け部155が円周方向に沿って形成される。

【0031】次に保持回転装置153が、円軌道152上に沿って巻取装置152bまで移動する。この間、巻

取位置152bにおいてすでに巻取られて形成されたシート巻取体26が、巻取位置152bから排出位置152cまで移動する。この場合、排出位置152cにあるシート巻取体26と巻取位置152bにある未使用の紙管2との間に記録シート1が延びることになる。

【0032】次に切断装置156のカッタ156aが記録シート1側に接近して記録シート1が切断される。記録シート1が切断された後、シート巻取体26は排出位置152cから排出台165(図5)へ図示しない排出手段により排出される。

【0033】また巻取位置152bにある未使用の紙管2に対して記録シートが押付ロール155により押付けられて、紙管2の外周に記録シート1の端部が固着される。

【0034】次に保持回転装置153が回転することにより、紙管2の外周に記録シート1が巻取られる。このとき押付ロール155は、常に巻取体に接しながら回転することにより、巻取体に入るエアを抜くよう作用するエア抜き機構としても機能する。このようにして巻取位置152bにおいて、シートの巻取体26(図1および図12)が形成される。

【0035】以上説明したように、本実施例によれば、巻取位置152bにおいて、容易かつ迅速に紙管2の外周に記録シート1を巻取ることにより、シート巻取体26を形成することができるとともに、巻取位置152bのシート巻取体26を迅速に排出位置152cに移送することができる。また貼付け位置152aにおいて、紙管2の外周に全周に沿って貼付け部155を設けることにより、巻取位置152bにおいて紙管2の回転位置にかかわらず、常に紙管2に記録シート1の端部を押付ロール155により固着することができる。なお、切断装置156により記録シート1を切断後、記録シート1を押付ロール155により紙管2に固着させる場合、わずかの部分の切断端が紙管2に固着されないことも考えられるが、この切断端は記録シート1の巻取時にシート巻取体26内に巻き込まれる。

【0036】次に、熱転写記録シートの製造装置の他の構成部分について、以下説明する。図6にグラビア印刷部16の詳細を示す。図6に示すようにグラビア印刷部16は、グラビア印刷ユニット30が取付けられたフレーム29を有する。ウェブSは、案内ロール24(図5参照)および他の案内ロール31を経て印刷ユニット30に供給される。印刷ユニット30の下流側において、ウェブSは案内ロール32、33、34、35、および36を経て印刷部16から離れていく。

【0037】図7は印刷ユニット30の更なる詳細図である。図7に示すように、印刷ユニット30は版胴37と、圧胴38と、版胴37下方に位置するインキパン39とを備えている。インキパン39は、グラビア印刷インキ40を収納しており、この中に版胴37が部分的に

浸されている。

【0038】版胴37はウェブS上に所望のエンドマークを印刷するため形成された多数のグラビアインキセルを有しており、一对のドクターブレード取付装置42が版胴37の両側に設けられている。各取付装置42は版胴37の表面上から過剰のインキを掻き取るためのブレード41を支持している。

【0039】これらのドクターブレード取付装置42は、各々ドクターブレード調節ノブ43を有しており、このノブ43により版胴37の表面に対してドクタブレード41の押圧力を調整するようになっている。2つのドクタブレード41のうちの、いずれかのみが実際に印刷作業に用いられる。

【0040】図8に示すように、圧胴38はシャフトに堅固に取付けられており、このシャフトの両端是一对のベアリングブロック45によって回転自在に支持されている。ベアリングブロック45は各々の直立案内ロール46に沿って、上下方向に移動可能となっている。このため、圧胴38は、それ自体が版胴37に対して上下方向に移動可能となっている。

【0041】図7に示すように圧胴38の比較的に長いストロークの垂直変位を生じさせるように、一对のエアシリンダC1が、一对の案内ロール46を連結するサポート48に取付けられている。このエアシリンダC1からピストンロッド50が下方へ延び、各ピストンロッド50はベアリングブロック45に連結されている。そして、エアシリンダC1は、版胴37を変換する時に引込み、圧胴38を図7の符号38'に示す位置まで上昇させる。

【0042】図7および図8に示すように、他の一对のエアシリンダC2が、その上端52においてフレーム29に揺動自在に連結されている。各エアシリンダC2のピストンロッド53は、レバー55の一端に揺動自在に連結されている。各レバー55は中間点56を中心として揺動自在にフレーム29に連結されており、各レバー55はその他端においてローラ57を支持している。一对のレバー55上のローラ57は、各ベアリングブロック45の下面に係合している。このため図7において、シリンダC2が伸びると、レバー55は時計方向に回転し、これによってベアリングブロック45を上昇させ、圧胴38を版胴37から引離す。

【0043】公知のグラビア印刷機と同様、ウェブSは案内ロール31を通り、版胴37と圧胴38との間を通過して、案内ロール32の下方から下流側へ向う。

【0044】図8に示すように、適当な駆動機構Mが版胴37に連結され、版胴37に回転駆動力を与えるようになっている。ウェブに対して印刷するためには、版胴37が回転しウェブSを印刷ユニット30に供給するだけでなく、圧胴38も降下させウェブSを圧胴38と版胴37との間に係合させなければならない。このため、

一対のエアシリンダC2は、圧胴38を降下させるため引込められ、これによって印刷ユニット30を所望の作動状態にする。

【0045】図6に示すように、乾燥装置60が、印刷ユニット30の上方に設けられている。乾燥装置60はフレーム29の上部に取付けられたファン61と、このファン61に接続されたエアヒータ62と、ファン61により生じエアヒータ62により加熱された空気流を循環させるとともにウェブ近傍まで達するダクト63とを有している。

【0046】エアヒータ62から延びるダクト63は上述のようにファン61に戻り、加熱エアを循環させている。このダクト63の流路中央部分には、ウェブSの送り方向に延びる4本の円筒状の出口管66が設けられている。このように出口管66は、ウェブSに印刷された4列のエンドマーク3に対応した数だけ設けられ、各出口管66の下端には加熱エアをウェブSに印刷されたエンドマーク3に吹付けるための溝65がウェブSの送り方向に沿って形成されている。さらに、出口管66の入口側又はエアヒータ62とダクト63との連結部には温度計72が設置され、この温度計72からの信号に基づいて温度制御器70によりエアヒータ62は温度一定制御運転が行われる。

【0047】また図9および図10(a)(b)に示すように、各出口管66の溝65は、出口管66内に配置され長手方向に延びる細長状シャッター67により覆われるようになっている。各細長状シャッター67は、各出口管66の上方に設けられた一対のエアシリンダC3によりロッド72を介して上下方向に移動し、溝65を開閉する。

【0048】また、各出口管66内であって、溝65より下流側に、出口管66内の流路を遮断する円形邪摩板68が設けられ、この邪摩板68はエアの流れ方向に対して直交する回転軸68aを中心として回転するようになっている。この回転軸68aは、エアシリンダC3と同期して作動する駆動機構C4により回転する。

【0049】すなわち通常時に、エアシリンダC3によりシャッター67が降下して溝65を閉とするとともに、邪摩板68が駆動機構C4により出口管66内で水平方向に保たれる。次にウェブS上に印刷されたエンドマーク3が溝65の下方に達すると、エアシリンダC3によりシャッター67が上昇して溝65を開とする。同時に邪摩板68が駆動機構C4により回転軸68aを中心として出口管66内で垂直方向位置まで回転し、加熱エアの流れを妨げる。

【0050】このようにして出口管66内の略全部の加熱エアを溝65からウェブSのエンドマーク3に対して吹付けることができ、これによりエンドマーク3を効率的に乾燥させることができる。また通常時にはシャッター67により溝65を閉とするとともに、邪摩板68を

水平方向に維持することにより、加熱エアをダクト63内で循環させることができる。この場合、エアヒータ62は温度計71からの信号に基づいて温度制御器70により温度一定制御されているので、出口管66内の温度を略一定に維持することができ、溝65を開とした場合に速やかに一定温度の加熱エアをエンドマーク3に吹付けることができる。

【0051】印刷部16においてウェブS上にエンドマークが印刷され、その後乾燥された後、ウェブSは案内ロール75によってスリット部17に案内される。スリット部17は公知の装置であり、ウェブSは案内ロール75から追加の案内ロール76、76に向って進行し、その後、マスターロール78に向う。次に図11に示すように、ウェブSは案内ロール79を通して一対のスリットロール80a、80b上に向う。一方のスリットロール80aは固定軸回りに回転し、また他方のスリットロール80bは移動自在のアーム81上に回転自在に取付けられている。固定軸スリットロール80aは、例えば公知の環状スリットブレードを有しており、ウェブSをスリットすることによって得られるストリップ状の記録シートは、スリット部17から2つの分離ロール83a、83bのいずれかを通して記録シート巻取部18において巻取られ、シート巻取体26となる。

【0052】図5および図11に示すように、マスターロール78近傍には、マスターロールの回転およびこれによる供給ウェブSの長さを検出するための回転数検出回路90が設けられている。回転数検出回路90は、マスターロール78の回転数に対応するパルスを計算するようになっている。パルスがエンドマーク印刷開始に対応するとともにウェブSの所望位置を示す予め定められた数値に達すると、一対のエアシリンダC2が引込み、これによってそれまで版胴37から離れていた圧胴38が降下する。このようにしてウェブSが版胴37と圧胴38との間で狭まれ、エンドマークの印刷が開始される。

【0053】回転数検出回路90は、ウェブSに印刷された4列のエンドマーク3が乾燥装置60に達することも確認でき、これによってエアシリンダC3が縮んでシャッター67を上昇させ、出口管66の溝65から加熱エアをエンドマーク3に吹付けることができる。同時に駆動機構C4により、邪摩板68が垂直方向位置まで回転し、出口管66内の流路を妨げるので、出口管66内の略全部の加熱エアをエンドマーク3に吹き付けることができる。

【0054】次に4列のエンドマーク3が溝65を通過すると、回転数検出回路90の制御によりエアシリンダC3がシャッター67を降下させて溝65を閉とし、駆動機構C4により邪摩板68が水平方向位置まで回転する。

【0055】図10(b)に示すように、各列のエンド

11

マーク3の先端が出口溝65の上流側の先端が出口溝65の上流側の所定距離Xの地点まできたところで、シャッター67により溝65は開となる。またエンドマークの後端が出口溝65の下流側の所定距離Yの地点まできたところでシャッター67により溝65は閉となる。これらのシャッター67の開閉作業は回転数検出回路90の制御により行われる。

【0056】このようにグラビア印刷部16において、4列のエンドマーク3が印刷ユニット30によって各ウェブSの所定位置に印刷され、次にエンドマーク3のみが他のウェブ部分に悪影響を与えないように乾燥装置60により乾燥される。次にスリット部17において、印刷されたウェブの各々の部分が長手方向にスリットされ、所望幅を有する複数、例えば4枚の熱転写型記録シート1が形成される。これらの各記録シート1は紙管2に巻取られてシート巻取体26となる。

【0057】なお、図2に示すように、エンドマーク3は基材フィルム1aの一面、または基材フィルム1aの他方の面に設けられたホットメルトインキ層1bの一面のいずれかに設けてもよい。エンドマーク3をウェブSのいずれの面に形成するかは、ウェブが図6の実線で示された通路を通るのか、あるいは仮想線で示された通路を通るかで決められる。仮想線の通路を通る場合には、ウェブSは追加の案内ロール92、93、94および案内ロール32を通過して、版胴37と圧胴38との間を通り、案内ロール31を通る。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば巻取位置において容易かつ迅速に紙管の外周にシートを巻取ってシート巻取体を形成することができるとともに、巻取位置で形成したシート巻取体を迅速に排出位置まで移送することができる。また貼付け位置において紙管の外周に全周に沿って貼付けを行うことにより、巻取位置における紙管の回転位置にかかわらず、常に紙管に切断されたシートの端部を押付けて固着することができる。このため、迅速に精度の良好なシート巻取体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

12

【図1】エンドマークを有する熱転写記録シートを示す斜視図。

【図2】図1のII-II線方向断面図。

【図3】他の熱転写記録シートを示す図1と同様の図。

【図4】熱転写記録シートに設けられたエンドマークを光学的に検出する状態を示す概略図。

【図5】熱転写記録シートの製造装置の概略図。

【図6】図5に示す熱転写記録シートの製造装置のグラビア印刷部の拡大図。

【図7】グラビア印刷部の更なる部分拡大図。

【図8】図6に示すグラビア印刷部の左方向側面図。

【図9】乾燥装置の出口管部分を示す図。

【図10】出口管に設けられたシャッターを示す図。

【図11】図5に示す熱転写記録シートの製造装置のスリット部およびマスターロールの回転を検出する回転数検出回路を示す図。

【図12】本発明によるシート巻取装置およびシート巻取体を示す概略図。

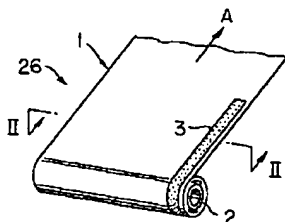
【図13】紙管を保持して回転する保持回転装置を示す図。

【図14】貼付け装置を示す図。

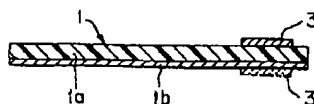
【符号の説明】

- 1 記録シート
- 2 紙管
- 14 ウェブ供給部
- 16 グラビア印刷部
- 17 スリット部
- 18 巻取装置
- 19 紙管供給装置
- 26 シート巻取体
- 152 円軌道
- 152a 貼付け位置
- 152b 巻取位置
- 152c 排出位置
- 155 押付ロール
- 156 切断装置
- 156a カッタ
- 160 貼付け装置

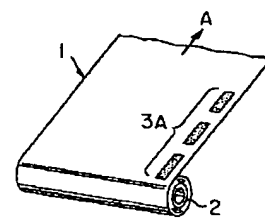
【図1】



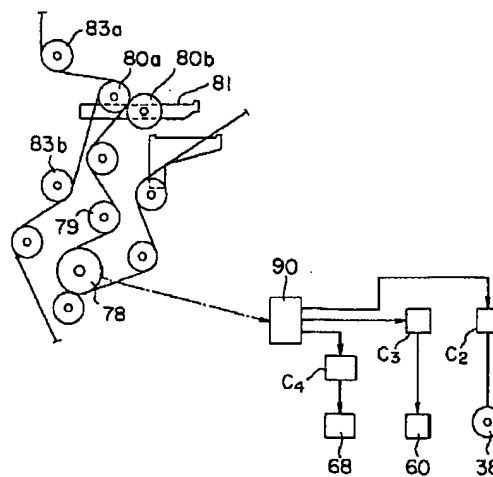
【図2】



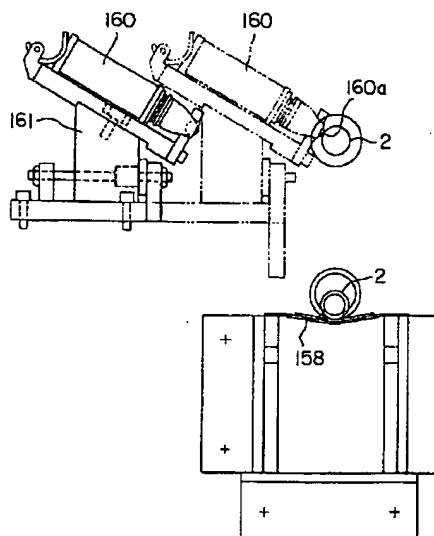
【図3】



【図 11】



【图14】



技術表示箇所

$$Z$$